

gatis, parte frondescens longioribus; fronde bipinnata, pennis duabus infimis latere inferiore bipinnatis, superiore tantum pinnatis; pennis secundariis profunde pinnatifidis, pinnulis basi unitis oblongis, obtusis crenulatis; soris 4-6 utroque latere nervi medii approximatis, indusio reniformi tectis.

Hab. in insula Luzon Philippinearum, ubi detexit cl. viator Porte.

M. Cornu demande si la Fougère mâle ne présente pas, au bout d'un certain nombre d'années, une apparence arborescente.

M. Brongniart répond que quelques Fougères offrent cette apparence de tige plus encore que le *Lastrea Filix-mas*, mais que jamais elles ne présentent les mêmes caractères que la tige franchement arborescente du *Lastrea* des Philippines.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

SUR LA CLOQUE DU PÊCHER, par M. Éd. PRILLIEUX.

La cloque du Pêcher est une maladie dont les caractères sont bien connus des horticulteurs, mais dont la cause est encore fort obscure.

La cloque attaque principalement les feuilles, qui deviennent, sous l'influence de cette maladie, d'une couleur jaune pâle ou rosée, tout en se contournant, s'ondulant, se crispant d'une façon très-remarquable. Elle cause aux arbres qu'elle atteint un dommage considérable. La ressemblance qu'il y a entre une feuille boursouflée et crispée par la cloque et une feuille déformée et contournée par les piqûres des pucerons a dû faire naître la pensée d'attribuer à cette cause la maladie de la cloque. Cependant on ne trouve pas constamment des pucerons dans les cloques des feuilles : il s'en faut de beaucoup, et ceux qu'on y observe parfois y sont sans doute venus accidentellement pour y chercher un abri. Déjà De Candolle, dans sa *Physiologie végétale*, ne citait qu'avec beaucoup de doute l'opinion qui attribuait aux pucerons cette maladie du Pêcher. Aujourd'hui cette manière de voir paraît très-généralement abandonnée. La plupart des auteurs qui, à ma connaissance, ont dit quelques mots de la cloque, se bornent à la considérer comme une altération des tissus de la feuille, due à des conditions météorologiques défavorables à la végétation (pluies froides, brusques modifications de température). Cette opinion paraît régner à peu près sans partage chez les horticulteurs. Quant aux traités de pathologie végétale de M. Kuehn et de M. Hallier, ils ne font pas mention de la cloque du Pêcher. Nulle part je n'ai trouvé exprimée l'opinion que cette maladie est due au développement d'un Champignon parasite, et cependant le Champignon qui la produit a été très-bien étudié par M. Tulasne dans un mémoire spécial sur le genre *Taphrina* et décrit par lui sous le nom de *Taphrina deformans* (1).

(1) L.-R. Tulasne, Super Friesiano *Taphrinarum* genere (*Ann. sc. nat.* 5^e série, t. V).

Si l'on compare le tissu d'une feuille atteinte de la cloque avec celui d'une feuille saine de Pêcher, on voit que toutes les cellules de la feuille malade ont été le siège d'une multiplication considérable. Dans le parenchyme vert qui est composé de cellules allongées perpendiculairement à la surface, on voit d'abord apparaître des cloisons transversales ; puis la multiplication des cellules se continue par la formation de cloisons à peu près dans tous les sens, et il se produit ainsi un tissu charnu homogène, composé de cellules pressées les unes contre les autres et dans lesquelles il n'y a point de chlorophylle. Pendant ce temps, les cellules de l'épiderme se multiplient aussi, par suite de la formation de cloisons perpendiculaires à la surface ; et ainsi, dans tous les points particulièrement atteints par la cloque, la feuille croît notablement en surface. De là les boursoufflements, les saillies en forme de cloque qui caractérisent cette maladie. Quand la cloque prend un développement considérable, on constate que l'altération du tissu ne porte pas seulement sur les feuilles, mais aussi sur l'extrémité jeune des rameaux qui, sur une partie de leur étendue, deviennent épais et charnus. Dans ce cas, c'est le parenchyme vert de l'écorce qui est le siège de la multiplication des cellules : les parties profondes, tout en prenant plus de développement qu'à l'ordinaire, contiennent encore de la matière verte, mais les couches les plus rapprochées de l'extérieur en sont dépourvues ; elles se sont multipliées, comme le parenchyme de la feuille, par la formation de nombreuses cloisons qui se sont produites à leur intérieur dans tous les sens. On voit que l'altération due à la cloque est profonde et qu'elle peut s'étendre assez loin de la surface où se montre le petit Champignon parasite que M. Tulasne a nommé *Taphrina deformans*.

Si l'on enlève un petit lambeau de l'épiderme d'une feuille manifestement atteinte de la cloque, on voit à sa surface une très-grande quantité de cellules souvent pressées les unes contre les autres. Elles sont à peu près globuleuses ou un peu anguleuses quand les faces par où plusieurs d'entre elles se touchent sont planes. Ces cellules ne sont pas disposées en files régulières, mais forment au-dessus de l'épiderme une sorte de membrane lacuneuse. Si l'on fait des coupes transversales de l'épiderme, on peut arriver à reconnaître que ces cellules globuleuses se développent entre l'épiderme et la cuticule, comme l'a déjà indiqué M. Tulasne. Si le Champignon était ainsi réduit à ces simples cellules juxtaposées se maintenant entre la cuticule et l'épiderme sans prolongements qui pénètrent dans l'intérieur du tissu sous-jacent, il serait bien difficile de comprendre comment il pourrait vivre et exercer au loin une action si considérable sur la constitution des tissus de la plante qui le porte. Mais il n'en est pas ainsi, en réalité ; le petit végétal possède un mycélium très-ramifié qui se glisse dans l'intervalle des cellules et pénètre tout le parenchyme en s'étendant le long des parois des cellules, mais sans les perforer.

Les cellules qui composent ce mycélium sont généralement très-allongées, mais elles sont souvent dissemblables de forme, irrégulières et anguleuses ;

elles se sont plus ou moins étendues en largeur selon qu'elles ont trouvé un espace plus ou moins grand pour se développer : elles se sont ainsi évidemment modelées sur les méats intercellulaires. Ce mycélium est très-ramifié ; ses branches se terminent par de très-petites ramifications en forme de digitations qui s'appliquent sur les parois des cellules du parenchyme et ressemblent beaucoup en très-petit aux extrémités digitées des poils radicaux des végétaux supérieurs. Les filaments du mycélium se rencontrent surtout en grand nombre au-dessous de l'épiderme, mais ils s'étendent aussi au loin à travers tous les tissus où l'altération se manifeste.

Telle est la structure du Champignon à l'état stérile. Si l'on examine une feuille fortement atteinte par la cloque, on voit que souvent sa surface a un aspect blanchâtre et un peu velouté qui rappelle assez ce qu'on nomme la fleur des fruits. Dans ces places, l'épiderme est couvert de *Taphrina deformans* en fructification, et d'ordinaire on trouve les uns auprès des autres un certain nombre de ces petits êtres à tous les divers états de leur développement.

Quand la fructification va commencer à se faire, on voit la cellule globuleuse qui constitue le Champignon stérile s'élever par sa partie supérieure et bientôt faire saillie à travers la cuticule, puis se dresser en forme de colonne. Peu après, il se forme vers le bas de cette longue cellule une cloison transversale qui sépare la partie saillante de la partie inférieure. La première, qui est cylindrique et tronquée au sommet, est une véritable thèque : on y voit bientôt apparaître une file de spores sphériques au nombre de huit.

Peu à peu ces spores vont s'amasser au sommet de la thèque, qui s'ouvre ensuite par une fente transversale de façon à former deux lèvres qui souvent s'enroulent en dehors et laissent un libre passage aux spores qui se disséminent.

Les spores germent en donnant naissance à de petits bourgeons qui produisent des corps de même forme.

D'après tout ce qui précède il me paraît difficile d'hésiter à voir dans le *Taphrina deformans* la cause véritable de la cloque. L'opinion qui règne aujourd'hui parmi les horticulteurs, et selon laquelle cette maladie serait due à une désorganisation des tissus par suite des gelées blanches et du froid, s'accorde mal, ce me semble, avec ce que nous savons de la structure des organes déformés : il n'y a pas trace de désagrégation de cellules, l'activité vitale y est développée à l'excès, la multiplication des cellules s'y continue avec une puissance extraordinaire. Ce caractère des organes déformés par la cloque s'accorde, au contraire, très-bien avec la supposition de l'action irritante du Champignon dont j'ai constaté la présence au milieu des tissus. C'est un fait général et bien connu que l'hypertrophie des organes sur lesquels s'implantent les parasites. L'existence reconnue du mycélium du *Taphrina* au milieu des cellules qui par leur multiplication excessive manifestent une activité malade forme enfin une dernière preuve qui me semble tout à fait décisive.

Ceci admis, il en résulte une conséquence pratique touchant la façon de traiter les arbres sur lesquels la cloque se manifeste. L'auteur du seul article sur la cloque qu'ait cité M. Tulasne dans son excellent mémoire sur les *Taphrina* (*Cours complet d'agriculture*, t. XV, p. 255, art. PÊCHER), après avoir assuré que ce sont les pluies froides du printemps qui donnent aux arbres la maladie de la cloque, ajoutait les conseils suivants : « Quelques propriétaires arrachent les feuilles qui en sont attaquées, ils ont tort ; la maladie s'étend sur les feuilles qui étaient saines. Il faut laisser sur les arbres les feuilles cloquées, elles tombent d'elles-mêmes. » Il est clair que nous arrivons à une conclusion diamétralement opposée, et que les feuilles remplies de mycélium et couvertes de fructifications de *Taphrina* doivent être considérées comme des foyers d'infection. Il faut s'en débarrasser au plus tôt et les détruire le plus complètement possible.

La première précaution à prendre pour combattre l'extension de la cloque sur le Pêcher doit donc être de couper aussi tôt que possible les parties attaquées et de les brûler.

M. Brongniart demande si le mycélium passe entre les cellules ou s'il les traverse.

M. Prillieux dit qu'il les disjoint sans en pénétrer les parois.

M. Brongniart demande si la végétation du parasite commence à l'intérieur ou à l'extérieur.

M. Prillieux pense que les spores doivent pénétrer dans la plante au moment où elles germent, et s'y développer avant que le Champignon paraisse au dehors.

M. Roze demande si M. Prillieux a pu observer sur le *Taphrina* des phénomènes de fécondation.

M. Prillieux répond que l'observation étant fort difficile, il n'a pu remarquer ces phénomènes.

M. le Président déclare la session ordinaire de 1871-72 suspendue jusqu'au 26 juillet prochain, jour fixé pour la séance de clôture de cette session. — Il invite MM. les Membres à se rendre à la session extraordinaire qui s'ouvrira à Prades (Pyrénées-Orientales), le lundi 1^{er} juillet prochain.